

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI LAMA KONTAK TANAMAN KAYU APU (*Pistia stratiotes*) TERHADAP PENURUNAN KADAR *CHEMICAL OXYGEN DEMAND* (COD) PADA LIMBAH *LAUNDRY*

Rafita Nur Afifah, Saudin Yuniarno, Suratman

Latar Belakang: Limbah *laundry* berasal dari pelembut pakaian dan deterjen yang merupakan bahan tidak ramah lingkungan sehingga harus dilakukan pengolahan sebelum dibuang ke badan air. Inovasi penggunaan modifikasi teknik fitoremediasi menggunakan tanaman kayu apu dapat menurunkan kadar COD yang terdapat di dalam limbah *laundry*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas tanaman kayu apu terhadap penurunan kadar COD pada limbah *laundry*.

Metodologi: Penelitian *true experiment* ini menggunakan *pretest-posttest with control group design* dengan rancangan acak lengkap (RAL). Populasi penelitian ini adalah air limbah *laundry* yang didapatkan dari outlet *laundry* X di kelurahan Grendeng Kecamatan Purwokerto Utara Kabupaten Banyumas. Penelitian ini menggunakan metode fitoremediasi dengan tanaman kayu apu serta lama waktu kontak masing-masing 5 hari, 6 hari, 7 hari dan pengulangan sebanyak 5 kali. Uji statistik menggunakan uji *Kruskal wallis* dilanjutkan uji *Mann Whitney*.

Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan efektivitas penurunan kadar COD yang berbeda pada masing-masing kelompok perlakuan perlakuan yaitu: fitoremediasi selama 5 hari 67,83 mg/L, fitoremediasi selama 6 hari 68,13 mg/L, fitoremediasi selama 7 hari 68,02 mg/L.

Kesimpulan: Fitoremediasi selama 6 hari paling efektif dalam menurunkan kadar COD pada limbah *laundry* dengan efektivitasnya 68,13%.

Kata Kunci: COD, Fitoremediasi, Lama Kontak.

ABSTRACT

THE EFFECTIVNESS OF THE LONG VARIATION CONTACT OF APU WOOD (*Pistia stratiotes*) ON DECREASE OF CHEMICAL OXYGEN DEMAND (COD) ON LAUNDRY WATERWASTE

Rafita Nur Afifah, Saudin Yuniarno, Suratman

Background: Laundry wastewater comes from clothes softener and detergent which is an environmentally unfriendly material, so it must be treated before being discharged into water bodies. Innovations in the use of phytoremediation techniques modifications using apu wood plants can reduce the levels of COD contained in laundry waste. This study aims to determine the effectiveness of apu wood plants to reduce levels of COD in laundry wastewater.

Method: This true experiment research uses a pretest-posttest with control group design with completely randomized design (CRD). The population of this research is laundry wastewater obtained from laundry outlet X in Grendeng Village, North Purwokerto District, Banyumas Regency. This Research used phytoremediation method apu wood plants and contact time of 5 days, 6 days and 7 days with 5 repetitions. The statistical test uses the Kruskal wallis test followed by the mann whitney test.

Hasil Penelitian: The result showed effectiveness of different COD levels in each treatment group: phytoremediation for 5 days 67,83 mg/L, phytoremediation for 6 days 68,13 mg/L, phytoremediation for 7 days 68,02 mg/L.

Conclusion: Phytoremediation for 6 days was the most effective in reducing COD levels in laundry wastewater with an effectiveness of 68,13 %.

Keywords: COD, Phytoremediation, contact duration